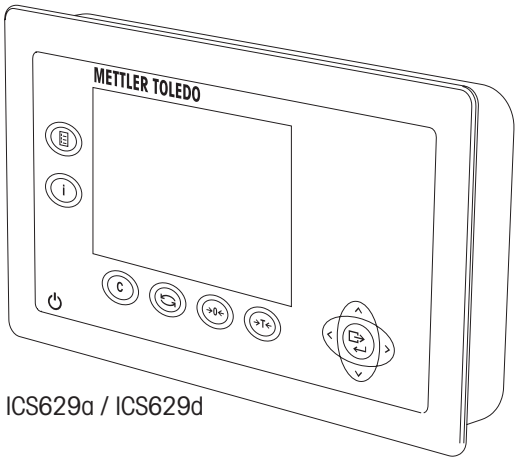
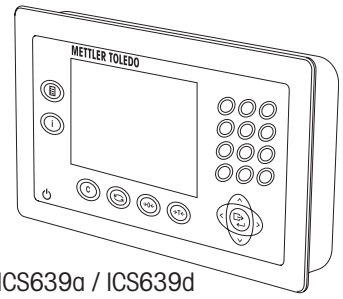
Installation information

ICS6x9 設置マニュアル

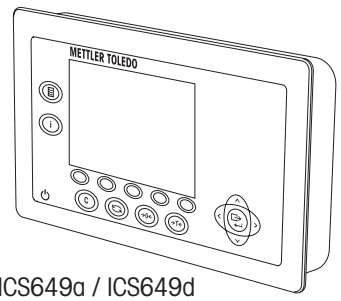
ICS6x9 指示計
指示計と載台部の組み合わせ



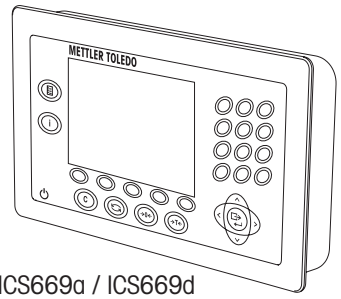
ICS629a / ICS629d



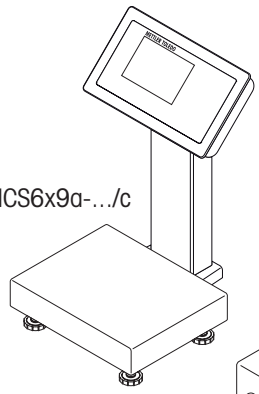
ICS639a / ICS639d



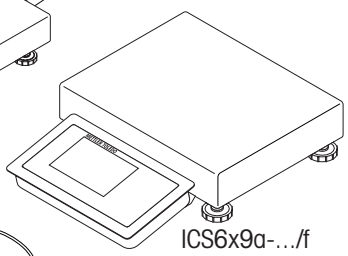
ICS649a / ICS649d



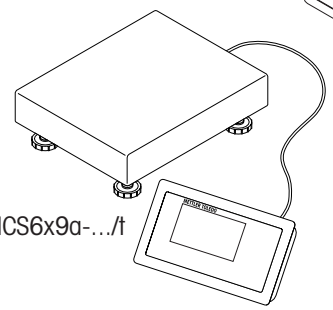
ICS669a / ICS669d



ICS6x9a-.../c



ICS6x9a-.../f



ICS6x9a-.../t

METTLER TOLEDO

Service XXL

ServiceXXL
Tailored Services

高品質かつ高精度のメトラー・トレド製品をご購入いただきありがとうございます。本製品は、取扱説明書に従って使用し、訓練を積んだ当社サービスチームによる定期的な校正とメンテナンスを行うことで、高い信頼性と正確性を維持し、お客様の投資を十分に活かすことができます。お客様のニーズおよび予算に合った ServiceXXL 契約については、当社までお問い合わせください。

ご購入いただいた製品を以下のサイトでご登録ください。

www.mt.com/productregistration

ご登録いただいたお客様には、ご購入のメトラー・トレド製品に関する機能強化、更新、および重要な情報をお知らせいたします。

目次

1	**一般情報**	**4**
1.1	ICS6x9 シリーズの概要	4
1.2	マニュアル	5
1.3	安全上のご注意	5
1.4	締め付けトルク	6
2	**初期セットアップ**	**7**
2.1	2 台のはかりの接続	7
2.2	アナログ載台部の接続	8
2.3	IDNet 載台部の接続	10
3	**はかりの設定**	**11**
3.1	技術者向けメニューの呼び出し	11
3.2	技術者向けメニューの操作	11
3.3	SCALE メニューブロック	12
4	**技術データ**	**19**
4.1	アナログはかりインターフェイスの技術データ	19
4.2	インターフェイスピン配列	20
4.3	壁取付金具穴あけテンプレート	21
5	**付録**	**22**
5.1	GEO 値一覧	22

1 一般情報

1.1 ICS6x9 シリーズの概要

ICS6x9 シリーズでは、お客様の載台部に接続してご使用いただける指示計のほか、完全な指示計/載台部の組み合わせを用意しています。

1.1.1 ICS6x9 指示計

ICS6x9 指示計には、SCALE 1 のはかりインターフェイスに対応して以下の 2 つの型があります。

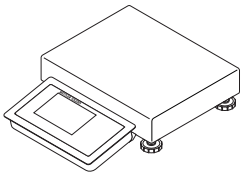
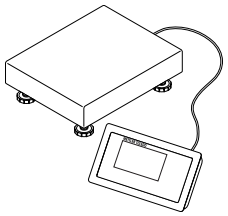
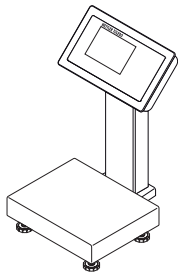
- ICS6x9**a** 指示計 - SCALE 1 にアナログはかりインターフェイスを搭載
- ICS6x9**d** 指示計 - SCALE 1 にデジタルはかりインターフェイス (IDNet) を搭載

1.1.2 ICS6x9 の指示計/載台部の組み合わせ

指示計と載台部の組み合わせを表す名称は、接続されているアナログ載台部のタイプ、寸法、およびひょう量を示します。たとえば、ICS629a-QA6/c は、以下の内容を表します。

ICS629a	指示計の型と計量インターフェイスのタイプ
QA	載台部の形状と寸法
6	載台部のひょう量 (kg)
c	構造

デフォルトでは、載台部には、密封構造のステンレススチール製ロードセルが搭載されており、最小表示設定は 2 x 3000 d となっています。

ICS6x9a-.../f	**ICS6x9a-.../t**	**ICS6x9a-.../c**
		
指示計を載台部の前面に固定して取り付けています。	指示計と載台部をケーブルで接続しています。	指示計とスタンド部分は溶接されています。

1.1.3 オプション

ICS6x9 で利用できるオプションは以下のとおりです。

	ICS629a, ICS669d, ICS629a-.../f, ICS629a-.../t	**ICS629a-.../c**
内蔵バッテリー	✔	✔
オプションのはかりインターフェイス（SCALE 2）	• アナログ • デジタル	–
オプションの通信インターフェイス（COM2）	• RS232 • RS422/RS485 • Ethernet • WLAN	• RS232 • RS422/RS485 • Ethernet • WLAN • USB • デジタル I/O
オプションの通信インターフェイス（COM3）	• RS232 • RS422/RS485 • USB • デジタル I/O	–
卓上マウントプレート	✔	–

1.2 マニュアル

本機器には、ICS6x9 シリーズのマニュアルがすべて収録された CD が付属しています。
本書では、シリーズ全体の設置および初期セットアップについて説明します。

1.3 安全上のご注意

▲ 機器を危険場所で使用しないでください。
当社製品シリーズでは、危険場所向けの特殊機器も用意しています。

▲ 機器の電源アースは必ず接地してください。また、緊急時にすばやく電源を切断できるよう操作しやすい位置に保ってください。

▲ 設置場所の電源電圧が 100 V ～ 240 V の範囲内であることを確認してください。

▲ 機器の安全性を確保するため、必ず取扱説明書および本書の指示に従って運用、設置してください。

▲ 機器のカバーを取り外す際は、必ず認定を受けた担当者が行ってください。

▲ 電源ケーブルに損傷がないか定期的に確認してください。損傷が見つかった場合は、速やかに機器の電源を切断してください。

▲ 電源ケーブルの極度な湾曲を避けるため、機器の背面に 3 cm 以上のスペースを空けてください。

1.4 締め付けトルク

▲ 安全に運用するために、すべてのネジおよびナットは、正しい締め付けトルクで締めてください。

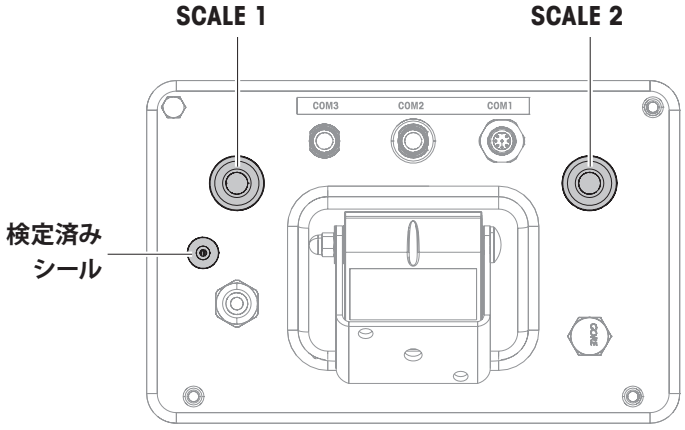
M3	M4	M5	M6	M12 x 1.5	M16 x 1.5 (ナット)	M16 x 1.5 (ネジ)
0.55 Nm	1.5 Nm	2.5 Nm	5.5 Nm	0.7 Nm	2.5 Nm	3.75 Nm

2 初期セットアップ

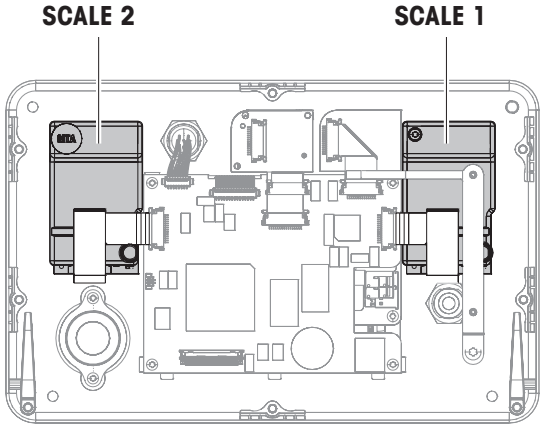
2.1 2 台のはかりの接続

スタンド型を除き、ICS6x9 シリーズには、2 つのはかり用コネクタ（SCALE 1および SCALE 2）が搭載可能です。

- アナログおよびデジタルはかりインターフェイスを 1 台の指示計に組み合わせることができます。
- SCALE 1 および SCALE 2 は、メインボード上のはかり用基板、さらにハウジング上のはかりコネクタによってそれ自体を識別します。
- 2 台のはかりを接続する場合は、その順序を考慮する必要はありません。
- 1 台のはかりを接続する場合は、SCALE 1 コネクタを使用します。



背面図



内面図

2.2 アナログ載台部の接続

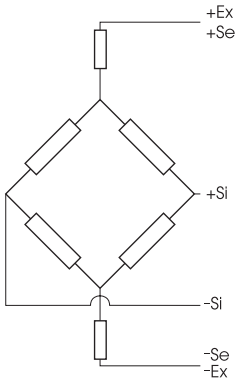
計量指示計には、アナログ計量インターフェイスを使用して、必要な仕様を満たした任意のアナログ載台部を接続することができます。「技術データ」を参照してください。

2.2.1 計量セルについて

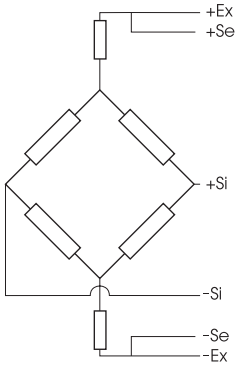
SENSE ケーブル付き/なしのロードセル

➜ SENSE ケーブルなしのセルの場合、コネクタ側または接続端子側で、+Ex（励起）と +Se（検出）および –Ex と –Se の接続が短絡されています。

SENSE ケーブルなしのセル



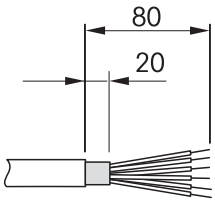
SENSE ケーブル付きのセル



2.2.2 複数のロードセルを搭載した載台部の接続

1 台の計量指示計に最大 4 つのロードセルを並列接続することができます。複数のロードセルを接続する場合は、一般に和算箱を使用します。
各セルの公称ひょう量を合計した値が計量システムの総ひょう量になります。メニューではかりのひょう量を入力する際は、各セルが荷重超過にならないよう値を選択してください。

2.2.3 載台部の接続ケーブルの準備



1. 図に従ってセルケーブルの被覆を剥きます。
2. ワイヤ端フェルールを取り付けます。
3. シールドを曲げます。

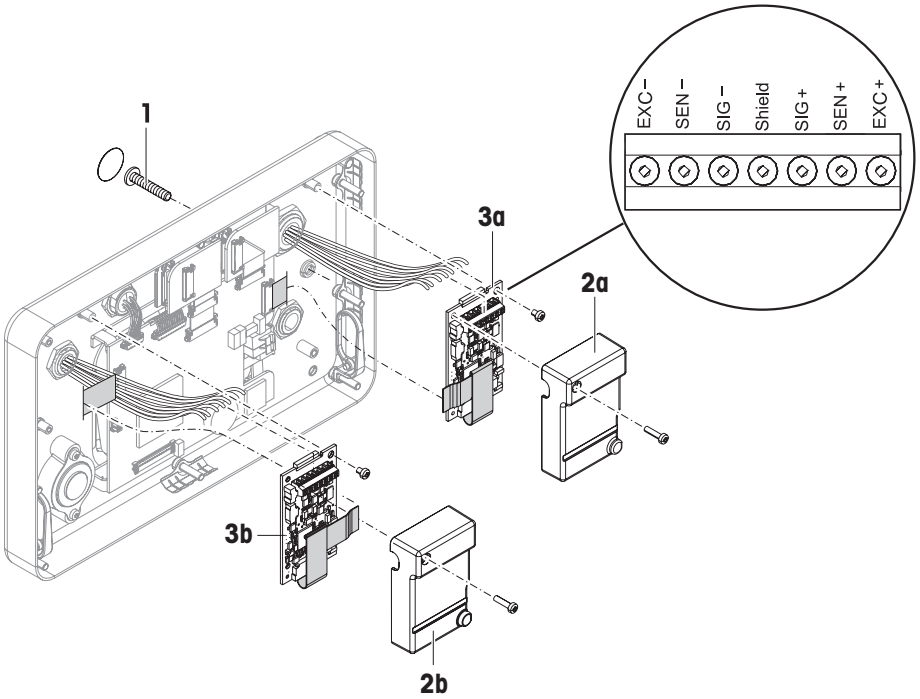
2.2.4 アナログ載台部と指示計の接続

感電の危険

➜ 設置作業を始める前に、指示計の電源を切断してください。

指示計での作業

1. 指示計を逆向きにし、4 本のネジを緩めます。ネジは外さないでください。
2. 検定済みシール (1) の下にあるネジを外します。(検定済みの場合)
3. 指示計を正位置に戻し、カバーを持ち上げます。
4. カバーは、手前に置いておくか、プラスチックヒンジに掛けておきます。



5. ネジを外してカバー (2a/b) を取り外します。
6. 2 本のネジを緩めて Digicell PCB (3a/b) を取り外します。
7. 対応するケーブルグランドを緩め、載台部のケーブルを差し込みます。
8. ケーブルグランドを締めます。締め付けトルクについては、6 ページの表を参照してください。
9. 載台部のケーブルを、対応する Digicell PCB (3a/b) の端子に接続します。
10. Digicell PCB とカバーを逆の順序で組み立てます。
11. 指示計のカバーを戻し、4 本のネジを締めます。締め付けトルクについては、6 ページの表を参照してください。
12. ネジを締めます。

メトラー・トレド載台部と端子の色

載台部	EXC–	SEN–	SIG–	Shield	SIG+	SEN+	EXC+
PBA226 / PBA430	黒	茶	赤	–	白	青	緑
PBA426 / PBA429	黒	灰	赤	黄	白	緑	青

2.3 IDNet 載台部の接続

計量指示計には、アナログはかりコネクタの代わりに、IDNet はかりインターフェイスを搭載することもできます。

1. 載台部を準備します。載台部の設置情報を参照してください。
2. 載台部のケーブルを指示計まで這わせます。
3. 指示計の電源がオフになっていることを確認します。
4. 載台部のコネクタを指示計 (SCALE 1 または SCALE 2) に接続し、ネジを締めます。

3 はかりの設定

はかりの設定は、技術者向けメニューの [SCALE] メニューブロックで行います。

3.1 技術者向けメニューの呼び出し

技術者向けメニューへのアクセスは、検定済みシールの下にある封止ネジによって保護されています。

1. 指示計の電源をオンにします。
2. 封止ネジを緩めます。
   検定済みのはかりは、検定が有効でなくなります。
   - または -

➜ パスワード →0← ⮆ →0← ⮆ を使用して技術者向けメニューに入ります。

技術者向けメニューが表示されます。

検定済みのはかり
設定の完了後、機器を検定済みのはかりとして再度使用するには、認定された企業が機器の再校正を行い、新しい検定シールを貼り付ける必要があります。

3.2 技術者向けメニューの操作

技術者向けメニューの操作方法は、ユーザー/管理者向けメニューと同じです。該当する『ユーザーマニュアル』を参照してください。

3.3 SCALE メニューブロック

技術者向けメニューを呼び出すと、ユーザー/管理者向けメニューを含むすべてのメニューが使用可能になります。ここで説明する概要では、[SCALE 1/SCALE 2] メニューブロックを扱います。その他のメニューについては、『ユーザーマニュアル』を参照してください。
[SCALE] メニューブロックは、接続されている載台部 (アナログまたは IDNet) によって異なります。

3.3.1 アナログはかりの SCALE メニューブロックの概要

以下の概要では、出荷時設定を**太字**で示しています。

レベル1	レベル2	レベル3	参照先
[Metrology]	[Approval]	[**Not Approved**]、[OIML]、[NTEP]	15 ページ
	[Class]	[Class I]、[Class II]、[**Class III**]、[Class IIII]	
	[Ver. interval]	[e = d]、[e = 10d] (Class IIのみ)	
	[Display]	[Off]、[**On**]	
[Ramp value]			15 ページ
[Serial number]	[Indicator]		16 ページ
	[Scale]		
[Scale build]	[Ranges]	[Single range]、 [2 Multi int.]、[2 Multi range]、 [3 Multi int.]、[3 Multi range]	16 ページ
	[Calibrated unit]	[g]、[kg]、[t]	
	[Capacity 1]		
	[Resolution 1]		
	[Capacity 2]		
	[Resolution 2]		
	[Capacity 3]		
	[Resolution 3]		
[GEO value]			16 ページ
[Linearisation]	[3 Point]、[5 Point]		17 ページ
[Calibration]	[Perform calibration?]		17 ページ
[Control]			17 ページ
[Display/Units]	[Unit 1]	[g]、[kg]、[t]	『ユーザーマニュアル』
	[Unit 2]	[g]、[kg]、[t]	
	[Resolution]	1200 d ～ 175000 d	
	[Unit roll]	[**Off**]、[On]	

レベル1	レベル2	レベル3	参照先
[Zero]	[Zero capture]	[-2 to +2%]、[**-2 to +18%**]	18 ページ
	[Set zero]		
	[AZM]	[Off]、[**0.5d**]、[1d]、[2d]、[5d]、[10d]	『ユーザーマニュアル』
	[Pushbutton zero]	[Off]、[**On**]	18 ページ
	[Center of Zero]	[**Off**]、[On]	
Tare	[Auto tare]	[**Off**]、[On]	『ユーザーマニュアル』
	[Chain tare]	[Off]、[**On**]	
	[A-Clear tare]	[**Off**]、[On]、[9d]	
	[Pushbutton tare]	[Off]、[**On**]	18 ページ
[Restart]	[**Off**]、[On]		『ユーザーマニュアル』
[Filter]	[Vibration]	[Low]、[**Medium**]、[High]	『ユーザーマニュアル』
	[Process]	[**Universal**]、[Dosing]	
	[Stability]	[Fast]、[**Standard**]、[Precise]	
[MinWeigh]	[Function]	[**No**]、[Yes]	『ユーザーマニュアル』
	[Value]		18 ページ
[Reset]	[Perform reset ?]		『ユーザーマニュアル』

3.3.2 IDNet はかりの SCALE メニューブロックの概要

以下の概要では、出荷時設定を**太字**で示しています。

レベル 1	レベル 2	レベル 3	参照先
[Metrology]	[Approval]*	[**Not Approved**]、[OIML]、[NTEP]	15 ページ
	[Class]	[Class I]、[Class II]、[**Class III**]、[Class IIII]	
	[Ver. interval]*	[e = d]、[e = 10d] (Class IIのみ)	
	[Display]	[Off]、[**On**]	
[Service mode]	接続されている載台部のサービスマニュアルを参照してください。		
[Serial number]*			16 ページ
[Display/Units]	[Unit 2]	[g]、[kg]、[t]	『ユーザーマニュアル』
	[Unit roll]	[**Off**]、[On]	
[Zero]	[AZM]	[Off]、[**0.5d**]、[1d]、[2d]、[5d]、[10d]	『ユーザーマニュアル』
	[Pushbutton zero]	[Off]、[**On**]	18 ページ
	[Center of Zero]	[**Off**]、[On]	
[Tare]	[Auto tare]	[**Off**]、[On]	『ユーザーマニュアル』
	[Chain tare]	[Off]、[**On**]	
	[A-Clear tare]	[**Off**]、[On]、[9d]	
	[Pushbutton tare]	[Off]、[**On**]	18 ページ
[Restart]	[**Off**]、[On]		『ユーザーマニュアル』
[Filter]	[Vibration]	[Stable]、[**Normal**]、[Unstable]	『ユーザーマニュアル』
	[Process]	[**Universal**]、[Absolute]、[Finefil]	
	[Stability]	ASD = 0、1、**2**、3、4、5	
[Update]	6、10、15、20 UPS		『ユーザーマニュアル』
[MinWeigh]	[Function]	[**Off**]、[On]	『ユーザーマニュアル』
	[MinWeigh value]		18 ページ
[Reset]	[Perform reset ?]		『ユーザーマニュアル』

* = 読み取り専用

3.3.3 SCALE メニューブロックの説明

METROLOGY – 検定有無

[Approval]*	検定の有無を設定します。
[**Not approved**]	取引証明以外用
[OIML]	取引証明用
[NTEP]	取引証明用 (米国で有効)
[Class]	クラスを設定します (認可されている場合のみ表示) 。
[Class I] [Class IIII]	クラスを選択します。
[Ver. interval]*	検定目量の設定 (Class II のみ)
[e = d]	検定目量 = 表示分解能
[e = 10d]	検定目量= 10 x 表示分解能
[Display]	
[Off]	計量データを表示しません。
[**On**]	計量データ行を有効にします。
注	• はかりの検定を行うと、様々なはかり設定が使用できなくなるか、使用可能な設定が限定されます。また、それ以降、サービス担当者向けメニューへの直接アクセスが一部のメニュー項目でブロックされます。 • 検定目量が [e = 10 d] の場合、最下位 (補助表示) の桁は小さい文字で表示されます。

* IDNet はかりでは読み取り専用

RAMP VALUE – A/D コンバータの値の問い合わせ (アナログはかりのみ)

[Ramp value]	
[Ramp 20]	アナログ/デジタルコンバータの振れパーセンテージを表示します (ランプ値) 。 値の範囲: 0 ～ 100。 空のはかりは、荷重を載せたはかりよりランプ値が小さくなります。
注	この値から、計量セルが正常に動作しているかどうかを判断することができます。 正常に機能する同一の計量セルを搭載したはかりでは、ランプ値がほぼ同じになります。 この値は動的で、荷重が変化すると変化します。

SERIAL NUMBERS* – 指示計およびはかりのシリアル番号の問い合わせ

[Indicator]	指示計のシリアル番号を表示または変更します。
[Scale]	はかりのシリアル番号を表示または変更します。
注	シリアル番号は、メイン PCB を新たに取り付けた場合などを除き、変更しないでください。

* IDNet はかりでは読み取り専用

SCALE BUILD – 設定データの入力 (アナログはかりのみ)

[Ranges]	はかりのタイプを定義します。
[Single range]	シングルレンジのはかり。
[2 Multi int.]	低分解能レンジと 1 つの移動式の高分解能レンジを有するはかり。レンジが両方向に自動的に切り替わります。2 レンジマルチインターバル
[2 Multi range]	低分解能レンジと 1 つの固定式の高分解能レンジを有するはかり。自動的に低分解能レンジに切り替わり、ゼロを超えると高分解能レンジに戻ります。2 レンジマルチレンジ
[3 Multi int.]	低分解能レンジと 2 つの移動式の高分解能レンジを有するはかり。レンジが両方向に自動的に切り替わります。3 レンジマルチインターバル
[3 Multi range]	低分解能レンジと 2 つの固定式の高分解能レンジを有するはかり。自動的に低分解能レンジに切り替わり、ゼロを超えると高分解能レンジに戻ります。3 レンジマルチレンジ
[Calibrated unit]	サービスメニューでの基本入力単位を選択します。 選択可能な単位: g、kg、t。
[Capacity 1/2/3]	第 1/ 第 2/ 第 3 レンジのひょう量を校正単位で入力します。
[Resolution 1/2/3]	第 1/ 第 2/ 第 3 レンジの分解能を校正単位で選択します。
注	• [Capacity 2/3] と [Resolution 2/3] は、はかりでサポートされている場合のみ表示されます。 • ひょう量と分解能は以下の順序で表示されます: [Capacity 1]、[Resolution 1]、[Capacity 2]、[Resolution 2]、[Capacity 3]、[Resolution 3]。 • 単位 g、kg、および t は、OIML での検定手順に従って許容されます。

GEO VALUE – GEO 値の設定 (アナログはかりのみ)

0 ～ 31	GEO 値は、計量システムを設置場所の重力条件に適応させるために使用します。

LINEARISATION – 校正時の直線性調整 (アナログはかりのみ)

校正時に直線性の調整を行うには、基本校正が少なくとも 1 回実行されている必要があります。

[3 Point] [5 Point]	3 点 (デフォルトでは、全荷重の 0 %、50 %、および 100 %) 5 点 (デフォルトでは、全荷重の 0 %、25 %、50 %、75 %、および 100 %)
手順	1. 必要な場合は、風袋容器を載せます。 2. 直線性のタイプを確定します。 表示が点滅し始め、はかりでゼロ点が自動的に決定されます。 次に、最初の重量を載せるよう求められます。 3. 必要に応じて、表示された重量値を変更します。 4. 表示された重量をはかりに載せ、⇨ で確定します。 5. 重量を追加するごとに手順 3 ～ 4 を繰り返します。 すべての重量を載せると、[done] と表示されます。
注	• ゼロ点の決定は、→T← を押してスキップできます。この場合、既存のゼロ点が基準として使用されます。 • 直線性/校正は、⏻ を押すことでいつでもキャンセルできます。

CALIBRATION – 校正 (アナログはかりのみ)

手順	1. [Preload] と表示されたら、必要な風袋容器を載せ、⇨ で確定します。 次に、最大ひょう重に一致する校正重量を載せるよう求められます。 2. 必要に応じて、表示された重量値を変更します。 3. 表示された重量をはかりに載せ、⇨ で確定します。 校正が完了すると、[done] と表示されます。
注	• 風袋容器荷重の決定は、→T← を押してスキップできます。この場合、既存のゼロ点が基準として使用されます。 • 校正は、⏻ を押すことでいつでもキャンセルできます。 • 特に高精度が必要な場合は、最大重量で校正を行ってください。

CONTROL – コントロールモードの有効化 (アナログはかりのみ)

注	• コントロールモードを有効にすると、現在の計量結果が高分解能で表示され、重量単位は表示されません。校正や直線性調整の後などにはかりをチェックすることができます • コントロールモードを終了するには、⏻ を押します。

ZERO – ゼロ点の設定

[Zero capture]	ゼロ設定範囲を選択します。 選択可能なゼロ設定範囲: [–2 % to +2] または [–2 % to +18 %]。
[Set zero]	校正ゼロ点を移動します。この操作は、補助的な事前荷重を使用するか、事前荷重（ローラーコンベヤなど）を校正に使用できないか、またはゼロ取り込み範囲外である場合に必要になります。 1. 事前荷重を載せ、⇨ で確定します。 [Sure ?] という確認メッセージが表示されます。 2. ゼロ点の移動を ⇨ で確定するか、→T← でキャンセルします。 3. メニューの終了後に荷重不足または荷重超過が表示された場合、機器のスイッチをいったんオフにして再度オンにします。
[AZM]	自動ゼロ補正モードを設定します。『ユーザーマニュアル』を参照してください。
[Pushbutton zero]	→0← キーによる手動ゼロ設定を有効/無効にします。
[Center of Zero]	ゼロ設定がゼロ設定範囲内である場合の >0< インジケータの表示/非表示を切り替えます。
注	• ゼロ設定範囲により、はかりの公称ひょう量が制限されます。計量セルのひょう量を最大限まで使用する場合、ゼロ設定範囲を –2 % ～ +2 % に制限することができます。 • 新しいゼロ点は、はかりを再起動するまで有効になりません。 • Restart 機能がアクティブなときは、[Zero capture] および [Set zero] を変更しないでください。

TARE – 風袋機能の設定

[Auto Tare]	管理者向けメニュー。『ユーザーマニュアル』を参照してください。
[Chain Tare]	
[A-Clear Tare]	
[Pushbutton Tare]	→T← キーによる手動風袋引きを有効/無効にします。

MIN WEIGH – 最小計量値の指定

[Function]	管理者向けメニュー。『ユーザーマニュアル』を参照してください。
[Value]	計量する最小量を、選択された基本単位で入力します。 計量する最小量が有効な場合、はかり上の重量が、設定されている最小重量を下回ると、< が表示されます。

4 技術データ

4.1 アナログはかりインターフェイスの技術データ

4.1.1 アナログはかりインターフェイス

分解能	取引証明以外の用途については 300,000 d 検定可能な用途については 7,500 e
計量レンジ	技術者向けメニューで、移動式または固定式の高分解能レンジを含む、最大 3 つの計量レンジを定義可能 検定可能/検定済み用途の場合、校正値あたりの最小電圧 (0.5 mV/e) を確保するか、7,500 e を超えないようにすることが必要
校正	校正および直線性との同時校正
ゼロ設定範囲 (キー)	設定されている最大荷重の 2 %、変更不可
自動ゼロ範囲	設定されている最大荷重の 2 %、変更不可
ゼロ設定有効範囲	設定されている最大荷重を基準に –2 % ～ 18 % または –2 % ～ +2 %、メニューで選択可能
直線性偏差	設定されている最大荷重の 0.01 %
単位	g、kg、t
最小表示ステップ	メニューで 1、2、5 x 10n を選択可能
ロードセル印加電圧	8.2 V

4.1.2 ロードセルの要件

定格荷重	0.1 ～ 999,999.9 (g、kg、t)
許容インピーダンス	≥ 80 Ω
差動信号	–1 mV ～ 25 mV (以下の例を参照)

差動信号の計算例

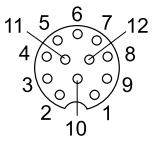
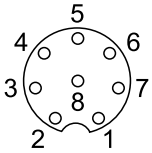
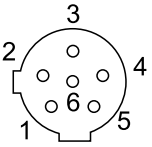
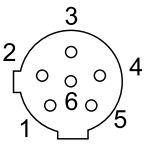
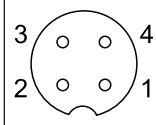
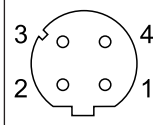
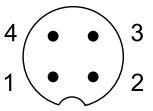
計量セルのデータ: 感度 2 mV/V、セルのひょう量 100 kg

- 荷重 (60 kg) の差動信号
  2 mV/V * 8.2 V * 60 kg/100 kg = 9.84 mV
- 半分の荷重 (30 kg) の差動信号
  2 mV/V * 8.2 V * 30 kg/100 kg = 4.92 mV

検定可能なはかりの前提要件

- SENSE ケーブル (6 本のリード線) 付きの検定可能計量セル、セル感度 2 mV/Vまたは 3 mV/V
- 検定可能として設定されたはかり
- メトラー・トレドから完全な計量システムが供給されていない場合は、規制に準拠したラベリング

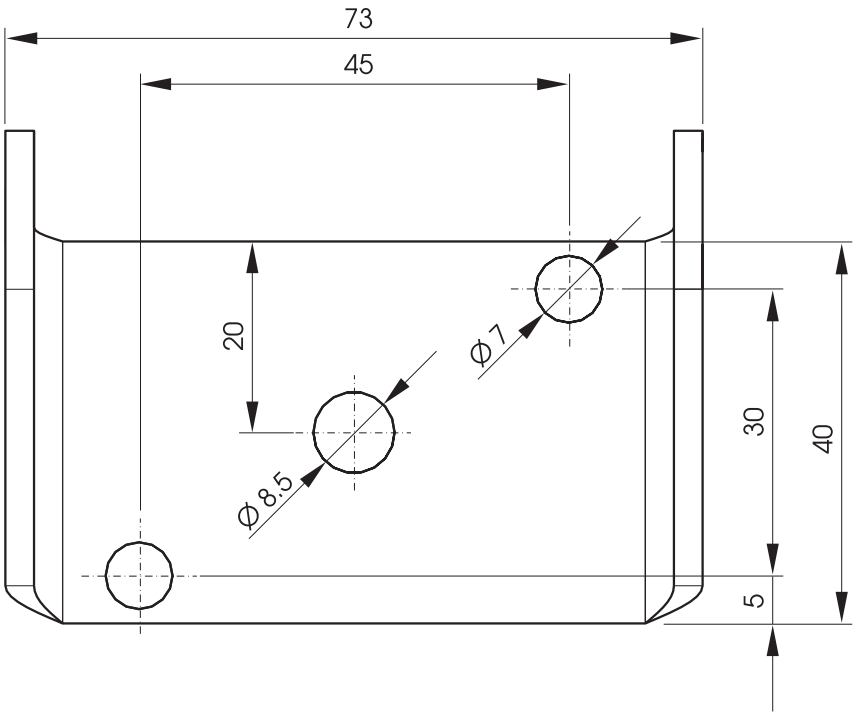
4.2 インターフェイスピン配列

	デジタル I/O	RS232	RS422	RS485	USB デバイス	Ethernet	電源
ソケット							
ピン1	In 0	CTS	TxD+	T/RxD+	+5 V	TD+	+12 V
ピン2	In 1	TxD	TxD–	T/RxD–	D–	RD+	+12 V
ピン3	In 2	RTS	RxD+	–	GND	TD–	GND
ピン4	In 3	RxD	+12 V	+12 V	D+	RD–	GND
ピン5	In_GND	+12 V	GND	GND			
ピン6	Out 0	+5 V	RxD–	–			
ピン7	Out 1	–					
ピン8	Out 2	GND					
ピン9	Out 3						
ピン10	Out_GND						
ピン11	+12 V						
ピン12	GND						

4.3 壁取付金具穴あけテンプレート

重要
下図の穴あけテンプレートは拡大されています。

➜ 寸法を穴あけテンプレートから読み取り、取り付け位置に写してください。



mm

5 付録

5.1 GEO 値一覧

北緯または南緯（度および分）	海抜高度（メートル）										
	0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1950	1950 2275	2275 2600	2600 2925	2915 3250	3250 3575
0° 0' – 5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46' – 9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52' – 12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44' – 15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6' – 17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10' – 19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2' – 20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45' – 22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22' – 23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54' – 25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21' – 26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45' – 28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6' – 29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25' – 30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41' – 31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56' – 33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9' – 34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21' – 35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31' – 36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41' – 37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50' – 38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58' – 40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5' – 41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11

北緯または南緯（度および分）	海抜高度（メートル）										
	0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1950	1950 2275	2275 2600	2600 2925	2915 3250	3250 3575
41° 12' – 42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
41° 19' – 43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26' – 44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32' – 45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38' – 46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45' – 47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51' – 48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58' – 50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6' – 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13' – 52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22' – 53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31' – 54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41' – 55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52' – 57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 7' – 58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17' – 59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32' – 60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49' – 62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9' – 63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30' – 64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55' – 66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24' – 67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57' – 69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35' – 71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21' – 73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16' – 75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24' – 77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' – 80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' – 85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' – 90° 0'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

お買い上げのメトラー・トレド製品を末永くご利用いただくために

メトラー・トレド ServiceXXL は、すべてのメトラー・トレド製品を対象に、その品質、測定精度、および価値を保ちながら末永くご利用いただくためのサービスです。

詳細については、当社までお問い合わせください。

22021176A

www.mt.com

For more information

代理店名

メトラー・トレド株式会社　産業機器事業部
東京　TEL:03-5815-5513　FAX:03-5815-5523
大阪　TEL:06-6266-1099　FAX:06-6266-1372
E-mail:helpdesk.ind.jp@mt.com

東京本社　〒110-0008 東京都台東区池之端2-9-7 池之端日殖ビル1F
大阪支社　〒541-0053 大阪市中央区本町2-1-6 堺筋本町センタービル15F

©05/2011 Mettler-Toledo K.K.,
Printed in Japan
●製品の仕様は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください